

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10163135
PUBLICATION DATE : 19-06-98

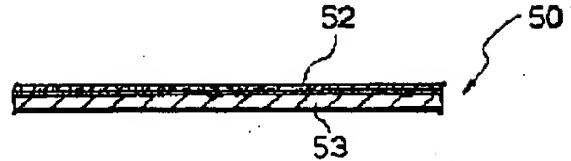
APPLICATION DATE : 05-12-96
APPLICATION NUMBER : 08325190

APPLICANT : DISCO ABRASIVE SYST LTD;

INVENTOR : TAKAZAWA TORU;

INT.CL. : H01L 21/301 C09J 7/02

TITLE : SEMICONDUCTOR PROCESSING
SHEET, DICING METHOD USING THE
SAME AND POLISHING METHOD



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To activate or deactivate the viscosity or adhesion of an adhesive agent according to a conveniently obtd. temp. environment, by using for the adhesive agent a side-chain crystalline polymer which changes to a crystalline or amorphous states according to the switching temp., i.e., a melting point predetermined by the molecular design.

SOLUTION: A semiconductor processing sheet 50 is made of a sheet 53 entirely coated with a side-chain crystalline polymer adhesive agent 52. This polymer has a comb-like structure composed of one main chain and side chains. When heated above a switch temp. predetermined by the molecular design, the polymer changes to an amorphous state with the side chains having no fixed orientation but random from a crystalline state with the long side chains being regularly oriented. Its viscosity or adhesion rapidly changes above and below a switching temp. of 17-21°C i.e., is enhanced at 21°C or more, and degraded and deactivated at 17°C or less.

COPYRIGHT: (C) JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-163135

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月19日

(51) Int.Cl.
H 0 1 L 21/301
C 0 9 J 7/02

識別記号

F I
H 0 1 L 21/78 L
C 0 9 J 7/02 Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-325190
(22) 出願日 平成8年(1996)12月5日

(71) 出願人 000134051
株式会社ディスコ
東京都大田区東糺谷2丁目14番3号
(72) 発明者 稲葉 和徳
東京都大田区東糺谷2-14-3 株式会社
ディスコ内
(72) 発明者 高沢 徹
東京都大田区東糺谷2-14-3 株式会社
ディスコ内
(74) 代理人 弁理士 佐々木 功 (外1名)

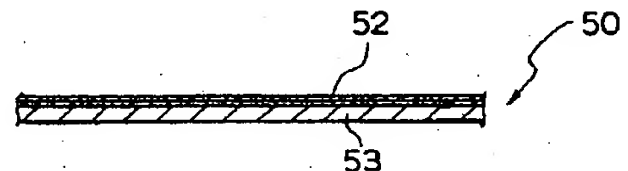
(54) 【発明の名称】 半導体加工用シート及びそのシートを用いたダイシン
磨方法

グ方法並びに研

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、例えば、I C等の回路が表面側に複数形成された半導体ウェーハを加工する際に使用される半導体加工用シートに関し、該半導体加工用シートの粘着性又は接着性の制御を可能とすることである。

【解決手段】 半導体加工の際に粘着して用いられるシート50であって、分子設計によって設定した熔融温度をスイッチ温度とし、その温度を境として結晶状態と非結晶状態とに変化する側鎖結晶性ポリマーを粘着剤52とした半導体加工用シート50である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 半導体加工の際に貼着して用いられるシートであって、分子設計によって設定した熔融温度をスイッチ温度とし、その温度を境として結晶状態と非結晶状態とに変化する側鎖結晶性ポリマーを粘着剤としたこと、

を特徴とする半導体加工用シート。

【請求項2】 半導体加工とは、半導体ウェーハとフレームとをシートによって一体に貼着し半導体ウェーハをダイシングすることである、

請求項1に記載の半導体加工用シート。

【請求項3】 半導体加工とは、半導体ウェーハの回路が形成された表面を保護するためにその表面にシートを貼着し、半導体ウェーハの裏面を研磨することである、請求項1に記載の半導体加工用シート。

【請求項4】 半導体ウェーハとフレームとを、分子設計によって設定した熔融温度をスイッチ温度とし、その温度を境として結晶状態と非結晶状態とに変化する側鎖結晶性ポリマーを粘着剤とした請求項1記載の半導体加工用シートによって一体に貼着し、該半導体ウェーハのダイシングを遂行するダイシング方法であって、ダイシングを遂行する際には、粘着剤が非結晶状態である温度環境に調整され、ダイシング後、半導体加工用シートからダイシングによって個々に分割されたチップのピックアップする際には、粘着剤が結晶状態である温度環境に調整されること、を特徴とするダイシング方法。

【請求項5】 半導体ウェーハの回路が形成された表面を保護するために、分子設計によって設定した熔融温度をスイッチ温度とし、その温度を境として結晶状態と非結晶状態とに変化する側鎖結晶性ポリマーを粘着剤とした請求項1記載の半導体加工用シートをその表面に貼着し、該半導体ウェーハの裏面を研磨する研磨方法であって、

研磨を遂行する際には、粘着剤が非結晶状態である温度環境に調整され、研磨後、半導体加工用シートを剥がす際には、粘着剤が結晶状態である温度環境に調整されること、

を特徴とする研磨方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、IC等の回路が表面側に複数形成された半導体ウェーハを加工する際に使用される半導体加工用シート及びそのシートを用いたダイシング方法並びに研磨方法に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、回路が形成された半導体ウェーハは、表面側に多数の回路が整然と形成されており、これらの各回路毎にダイシング装置によってダイス状に切断する前に、回路が形成されていない裏面側において放

熱効果等を高めるために薄く研磨されることがなされる。

【0003】その半導体ウェーハの裏面を研磨するには、IC等の回路が形成された表面側を研磨装置のチャックテーブルに接触させて保持しなければならず回路に傷がつく恐れがあるので、この表面に保護シート（一般的にはテープと称する）しての半導体加工用シートを貼着する必要がある。そのために、半導体ウェーハの裏面研磨加工においては、半導体ウェーハの裏面研磨に先立

10 ち、その半導体ウェーハの表面に保護シートを貼着するシート貼着工程が遂行される

【0004】一般に保護シートは、シート母材と粘着材とから構成され、ウェーハの裏面を研磨砥石で研磨する際の研磨力に耐えられる程度の強い粘着力を有している。それ故、ウェーハが所定厚さに研磨された後、薄くなったウェーハからシートを剥がす際に粘着力が強いためウェーハが割れると言う問題、及び粘着剤が部分的に回路面に付着残存して取れなくなり、IC等の品質を低下させると言う問題がある。

20 【0005】また、かかる問題をなくす為にUV（紫外線）照射シートと称する、紫外線を照射することで粘着剤が硬化して粘着力が低下するシートも存在する。このシートを用いる場合は、ウェーハの裏面を研磨する際には、紫外線をシートに照射することなく粘着力が強い状態で研磨を遂行し、研磨が終了した後、シートをウェーハから剥がす際には、シートに十分な紫外線を照射して粘着力を低下させるようにする。従って、シートを剥がす際に粘着力が低下しウェーハが割れることもなく、また、粘着力が回路面に付着残存することもない。

30 【0006】しかし、UV照射シートを用いると、UV照射ユニット及びUV照射工程が必要になり、経済性・生産性向上の見地からすると問題がある。また、間違っていると、ウェーハの研磨前にシートに紫外線を照射してしまうと、粘着力に再現性がない故に、再度テープの貼り直しをしなければならず煩に堪えないものがある。

40 【0007】また、半導体ウェーハの裏面が研磨されたウェーハは、IC等の個々のチップに分割されるべくダイシング工程によってダイシングされる。このダイシング工程においては、ウェーハにはIC等の回路が形成されている表面を上にし、その裏面にフレームと一体にすべくシートが貼着される。

【0008】そして、シートによってフレームと一体になったウェーハは、ダイシング装置のチャックテーブルに載置され、その表面が撮像手段によって撮像されパターンマッチング等の画像処理によって切削すべき領域が検出されてアライメントが遂行された後、チャックテーブルの移動によってダイシング領域まで移動されブレードの作用を受けてダイシングされる。

50 【0009】ダイシングによってウェーハは個々のチップに分割されるが、シートの比較的強い粘着力によって

対する透過性も変化するという特異な性質を持つ材料である。

【0023】即ち、図2に示すように、予め分子設計によって設定したスイッチ温度以上に加熱すると、長い側鎖が規則的に配向した結晶状態から、前記側鎖が一定した配向性をもたないランダムな非結晶状態（アモルファス状態）にポリマーの構造が変化し、再び温度をスイッチ温度以下に下げると、非結晶状態から元の結晶状態に可逆的に相転換する。このスイッチ温度は、前記モノマーA、Bを適宜選択することで、任意のスイッチ温度に設定することが出来るものである。

【0024】かかる側鎖結晶性ポリマーにおいて、前記結晶状態では非透過性で接着性を持たず、非結晶状態では透過性となり接着性を発現する、という物理特性を示すものである。この側鎖結晶性ポリマーは化学的に非活性であり材料として安全性も高いものである。

【0025】この側鎖結晶性ポリマーの特性を応用して、例えば、粘着剤又は接着剤として使用した場合に、図3に示すように、スイッチ温度17℃～21℃を境にして、その粘着性又は接着性が急激に変化し、21℃以上では非結晶状態となって粘着性又は接着性が高まり、剥離強度が約60g/cmとなる。そして、17℃以下では粘着性又は接着性が消勢して剥離し易い状態になる。

【0026】尚、前記スイッチ温度を17℃～21℃に設定したが、これに限らず前記側鎖結晶性ポリマーを形成する際にモノマーA、Bの適切な選択重合により、0℃～100℃の温度範囲でスイッチ温度を任意に調整することができるようになるものである。

【0027】また、スイッチ温度以上の高温にすると非結晶状態となって粘着性又は接着性が高まりスイッチ温度以下の低温度にすると結晶状態になって粘着性又は接着性が消勢しているが、このような特性とは逆に、スイッチ温度以上の高温にすると結晶状態になり粘着性又は接着性が消勢し、スイッチ温度以下の低温度にすると粘着性又は接着性が高まるという側鎖結晶性ポリマーを用いても良い。

【0028】こうして、分子設計によって設定した溶融温度をスイッチ温度とし、そのスイッチ温度を境にして結晶状態と非結晶状態に変化する側鎖結晶性ポリマーを粘着剤52とした半導体加工用シート50を形成するものである。

【0029】前記半導体加工用シート50は、温度環境の設定によりシートの剥離強度を付勢したり消勢したりすることが任意にコントロールできるので、例えば、半導体加工における半導体ウェーハの保護シートとして、又は、半導体ウェーハの支持部材として使用するのに適したものとなる。

【0030】本発明の研磨方法は、図4に示す半導体ウェーハ1の表面側に形成された回路2が、研磨工程にて

チャックテーブルに保持させることで傷つけられないように、該回路2を被覆して保護する保護シート、及び、前記チャックテーブルに吸着される半導体ウェーハ1を支持する支持部材として半導体加工用シート50を用いる場合である。

【0031】半導体ウェーハ1における回路2が形成された表面側を被覆するには、半導体加工用シート50の粘着性又は接着性を付勢させる必要があり、図5乃至図6に示すように、シート貼着用の貼着装置Aを前記粘着剤52のスイッチ温度より高い温度の温度環境下で使用して、半導体加工用シート50の粘着剤52を非結晶状態に維持する。

【0032】前記貼着装置Aは、半導体加工用シート50を巻装している供給ローラ5と、該供給ローラから引き出した半導体加工用シート50を巻取る巻取りローラ6と、該シート50を半導体ウェーハ1に対して押し付けることにより貼着させる貼着ローラ7とを装備している。

【0033】前記供給ローラ5から接着面を下向きにして引き出された半導体加工用シート50は、巻取りローラ6との間で貼着ローラ7により半導体ウェーハ1の表面に押しつけられ、更に、矢印aの方向に貼着ローラ7を回転させることにより、前記半導体ウェーハ1の表面側に半導体加工用シート50が貼着される。

【0034】前記半導体加工用シート50は、前記所要の温度環境下で粘着剤52が非結晶状態で粘着性又は接着性が付与されているので半導体ウェーハ1の表面側に貼着可能となるのであるが、前記貼着装置Aの装置全体を所望の温度環境下にするほか、例えば、貼着用の基台10の部分だけに温風ダクト等を介して温風を供給し、前記半導体加工用シート50の粘着性又は接着性を付勢するようにして、設備コストを低減させることもできるものである。

【0035】又、前記貼着装置Aは、図5乃至図6に示すように、矢印bで示した上下方向に移動すると共に矢印cで示した方向に回転する支持軸8と、該支持軸8の先端に取り付けられた横方向に突出したカッター保持部材8aと、該カッター保持部材8aに取り付けられたカッター9とから構成される切断手段で、シート状の半導体加工用シート50を半導体ウェーハ1の形状に沿って切断するものである。

【0036】前記半導体加工用シート50が表面側に貼着された半導体ウェーハ1は、該シート50の粘着剤52が粘着性又は接着性を付勢されるようにスイッチ温度より高い温度の温度環境下にした研磨工程において、その表面側を前記半導体加工用シート50を介して図7に示す研磨装置Bのチャックテーブル23に当接させて吸着支持されるとともに、該半導体ウェーハ1の裏面側を研磨装置の研磨砥石22によりスイッチ温度より高い温度の研磨液を供給しながら薄く仕上げられる。

チップは脱落したりバラバラにならず、所定の洗浄の後、ウェーハの形態が維持されたまま、チップのピックアップ工程に送られる。

【0010】ピックアップ工程においては、必要はチップがシートの裏面からの針の突き上げによってシートから剥がされ、コレットによって次の工程に搬送される。ここで、シートの粘着力が強いとチップがシートから剥がれなかったり、また、粘着剤の一部がチップの裏面に付着残存してICなどのチップの品質を低下させるという問題がある。

【0011】かかる問題をなくす為に、前述同様UV照射シートを用いてウェーハとフレームとを一体に貼着し、ダイシングを遂行する際には、紫外線をシートに照射することなく粘着力が強い状態でダイシングを遂行し、ダイシングが終了した後シートから分割されたチップをピックアップする際には、シートに十分な紫外線を照射して粘着力を低下させるようにして、チップのピックアップを容易にし、また、粘着剤がチップの裏面に付着するのを防止したりしている。

【0012】しかし、UV照射シートを用いると、UV照射ユニット及びUV照射工程が必要になり、経済性・生産性向上の見地からすると問題がある。また、間違っ

て、ウェーハのダイシング前にシートに紫外線を照射してしまうと、粘着力に再現性がない故に、再度シートの貼り直しをしなければならず煩に堪えないものがある。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】そこで、半導体ウェーハの裏面を研磨したり、ダイシングしたりする際に用いられる半導体加工用シートの粘着力のコントロール、及び粘着剤に解決しなければならない課題があると共に、半導体ウェーハに半導体加工用シートを貼着してダイシングを遂行するダイシング方法及びウェーハの裏面研磨を遂行する半導体ウェーハの裏面研磨方法に解決しなければならない課題がある。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための、本発明に係る半導体加工用シートの要旨は、半導体加工の際に粘着して用いられるシートであって、分子設計によって設定した熔融温度をスイッチ温度とし、その温度を境として結晶状態と非結晶状態とに変化する側鎖結晶性ポリマーを粘着剤としたことである。

【0015】また、前記半導体加工とは、半導体ウェーハとフレームとをシートによって一体に貼着し半導体ウェーハをダイシングすることであること、；更に、前記半導体加工とは、半導体ウェーハの回路面を保護するために半導体ウェーハの表面にシートを貼着し、半導体ウェーハの裏面を研磨することである。

【0016】本発明に係る半導体加工用シートを使用したダイシング方法の要旨は、半導体ウェーハとフレームとを、分子設計によって設定した熔融温度をスイッチ温

度とし、その温度を境として結晶状態と非結晶状態とに変化する側鎖結晶性ポリマーを粘着剤とした請求項1記載の半導体加工用シートによって一体に貼着し、該半導体ウェーハのダイシングを遂行するダイシング方法であって、ダイシングを遂行する際には、粘着剤が非結晶状態である温度環境に調整され、ダイシング後、半導体加工用シートからダイシングによって個々に分割されたチップのピックアップする際には、粘着剤が結晶状態である温度環境に調整されることである。

10 【0017】本発明に係る半導体加工用シートを使用した研磨方法の要旨は、半導体ウェーハの回路が形成された表面を保護するために、分子設計によって設定した熔融温度をスイッチ温度とし、その温度を境として結晶状態と非結晶状態とに変化する側鎖結晶性ポリマーを粘着剤とした請求項1記載の半導体加工用シートをその表面に貼着し、該半導体ウェーハの裏面を研磨する研磨方法であって、研磨を遂行する際には、粘着剤が非結晶状態である温度環境に調整され、研磨後、半導体加工用シートを剥がす際には、粘着剤が結晶状態である温度環境に調整されることである。

20 【0018】本発明に係る半導体加工用シートによれば、粘着剤がそのスイッチ温度を境にして粘着性が劇的に変化するので、この半導体加工用シートと該半導体加工用シートに貼着した被貼着物とを、スイッチ温度を境に選択的に所望した環境下におくことで、当該被貼着物を半導体加工用シートから剥離しやすく設定したり、剥離しにくく設定したりする制御が任意にできる。よって、従来のUV照射テープを使用した際に紫外線照射工程を別に設けなければならないという手間が、本発明の半導体加工用シートを用いることで、省けるものである。

【0019】

【発明の実施の形態】次に、本発明に係る半導体加工用シートとその使用について図面を参照して説明する。前記半導体加工用シート50は、図1に示すように、側鎖結晶性ポリマーの粘着剤又は接着剤（以下、単に粘着剤という）52と、該粘着剤52が全面的に塗着されるシート母材53とから構成されている。

【0020】この半導体加工用シート50における側鎖結晶性ポリマーの粘着剤52について説明する。

【0021】前記側鎖結晶性ポリマーは、1本の主鎖と複数の側鎖とからなる樹型の構造であり、側鎖の炭素数が12～22個のモノマーAと、これとは別の側鎖の炭素数が10個未満のモノマーBとを、それぞれ1種類以上を共重合させて複数の長い側鎖を有するポリマーである。

【0022】そして、その性質は、接着と剥離との両機能が予め設定した転移温度（スイッチ温度とも言う）の近辺で、可逆的かつ急激に転換するもので、前記転移温度を境にして急激な粘度変化をもたらす、また、気体に

【図3】本発明に係る半導体加工用シートの粘着剤における、温度と剥離力との関係を示す説明図である。

【図4】半導体ウェーハの平面図である。

【図5】保護テープ貼着工程における、半導体加工用シートを半導体ウェーハの表面に貼着させる状態の説明図である。

【図6】同保護テープ貼着工程における、半導体ウェーハに貼着された半導体加工用シートをカッターで切断する様子を示す説明図である。

【図7】半導体ウェーハを加工する研磨工程における、研磨装置の使用状態の斜視図である。

【図8】半導体ウェーハを加工するダイシング工程における、ダイシング装置の全体斜視図である。

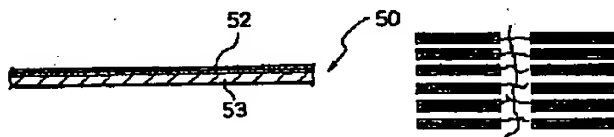
【図9】半導体ウェーハを半導体加工用シートでフレームに一体に貼着した状態の平面図である。

*【図10】半導体ウェーハを加工するピックアップ工程における作業状態の説明図である。

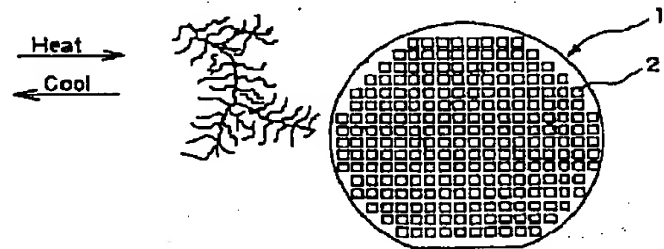
【符号の説明】

1 半導体ウェーハ、1a チップ、2 回路、3 フレーム、5 供給ローラ、6 巻取りローラ、9 カッター、10 基台、11 ダイシング装置の装置本体、12 ダイシング装置の撮影装置、14 ブレード、15 スピンドルユニット、17 搬送手段、18 旋回アーム、20 駆動部、22 砥石、23 チャックテーブル、38 洗浄手段、39 カセット、45 チップ台、46 吸着コレット、47 エアーシリンダー、48 ピストン、49 突上げ部材、50 本発明の半導体加工用シート、52 側鎖結晶性ポリマーの粘着剤、53 シート母材、A 貼着装置、B 研磨装置、C ダイシング装置。

【図1】

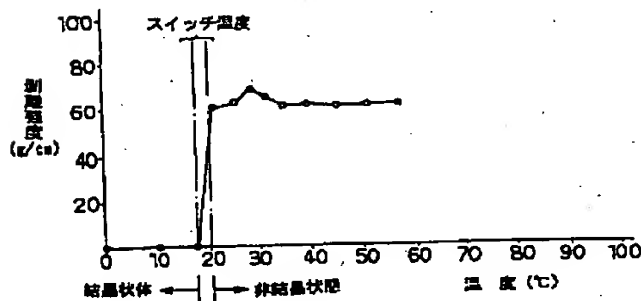


【図2】

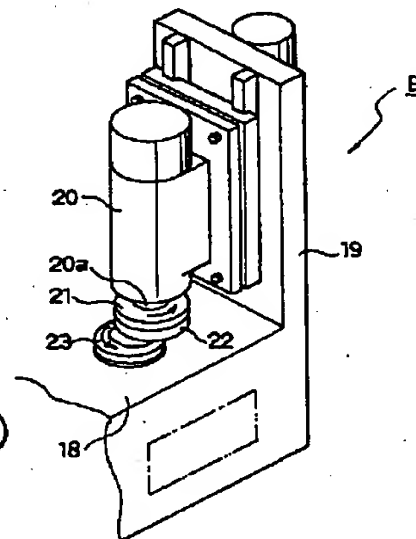


【図4】

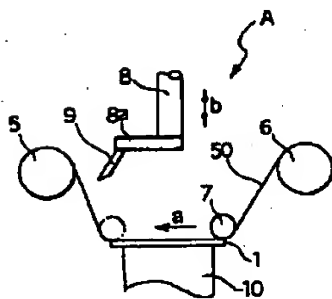
【図3】



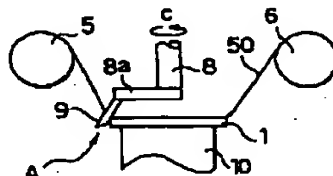
【図7】



【図5】



【図6】



【0037】そして、半導体ウェーハ1の裏面側を研磨した後に、表面側の保護シートである半導体加工用シート50を次のダイシング工程に移送する前に半導体ウェーハ1から剥離させる。

【0038】この剥離作業においては、半導体ウェーハ1を半導体加工用シート50の粘着剤52の粘着性又は接着性が消勢するようにスイッチ温度よりも低い温度の温度環境下で行うか、半導体ウェーハ1の表面側のみにダクト等で冷風を吹き付けてスイッチ温度よりも低い温度の温度環境下にして行うものである。これにより、前記半導体加工用シート50が剥がれ易くなり、半導体ウェーハ1から半導体加工用シート50を容易に、且つ、粘着剤を付着残存させることなく剥離させることが出来る。

【0039】本発明のダイシング方法は、ダイシングされる半導体ウェーハを支持すると共に、ダイシング後に分割されたチップ1aをピックアップ工程で支持部材から剥離させる半導体加工において、前記支持部材として半導体加工用シート50を使用する場合である。

【0040】ダイシング装置Cは、図8に示すように、少なくとも装置本体11には半導体ウェーハ1を吸着保持しダイシングするためのチャックテーブル13と、ブレード14が装備されたスピンドルユニット15とを備えている。

【0041】そして、チャックテーブル13は所定の移動機構を介しブレード14に対して水平に移動できるように構成されている。また、半導体ウェーハ1は、半導体加工用シート50によってフレーム3と一体に貼着され、フレーム3に支持された状態(図9参照)で供給される。

【0042】このダイシング方法においては、半導体加工用シート50の粘着性又は接着性を付勢するため、粘着剤52のスイッチ温度より高い温度(尚、切削液もスイッチ温度より高い温度にする必要がある)の温度環境下で使用される。この場合も、半導体ウェーハ1が吸着載置されるチャックテーブル13を加温することで前記温度環境下にするようにしても良い。

【0043】この所望の温度環境下で、半導体ウェーハ1はカセット39から搬出手段17によって載置領域16まで搬出され、旋回アーム18によりチャックテーブル13まで搬送される。そして、チャックテーブル13に吸引・保持され、該チャックテーブル13がブレード14に向かって移動し、装置本体11の延設腕部11aに設けられた撮影装置12によって撮像され、パターンマッチングなどの画像処理によって切削すべき領域が検出されアライメントが完了した後、半導体ウェーハ1をブレード14でダイシングするものである。尚、モニター41にはアライメント状態が映し出される。

【0044】ダイシング後の半導体ウェーハ1は洗浄手段38で洗浄された後、搬送手段17によってカセット

39の所定場所に収納され、カセット39とともにピックアップ工程に移送される。このピックアップ工程では、図10に示すように、分割されたチップ1aを半導体加工用シート50から剥離させるチップ台45と、その剥離されたチップ1aを吸着して次の工程に移送させる吸着コレット46とが、鉛直方向に対向配置にして設けてある。

【0045】このピックアップ装置は、前記半導体加工用シート50の粘着力又は接着力を消勢させ剥離しやすくするため、粘着剤52のスイッチ温度よりも低い温度の温度環境下で使用する。この場合も、前記チップ台45に、熱電素子等の冷却手段54により、または、チップ台45の近傍に配設した冷風用ダクト55から該チップ台45に冷風を吹き付ける冷却手段により、チップ台45に摺接する半導体加工用シート50を部分的に冷やそうにしても良い。

【0046】そして、前記チップ台45の内部に設けたエアシリンダー47から出沒するピストン48の先端部に、チップ突上げ用の突上げ部材49が設けられ、この突上げ部材49の複数の針49aで半導体加工用シート4を突き破り、粘着剤52のスイッチ温度よりも低い温度の温度環境下で粘着性又は接着性の消勢した半導体加工用シート50からチップ1aを容易に剥離させるものである。

【0047】このように、スイッチ温度を境にして、粘着力又は接着力が急激に変化する側鎖結晶性ポリマーの粘着剤52を使用した半導体加工用シート50により、半導体ウェーハ1の加工工程において、温度環境を任意に設定することで半導体加工用シート50を所望の粘着力又は接着力に制御することが可能となり、半導体ウェーハの加工作業の能率が向上するものである。

【0048】

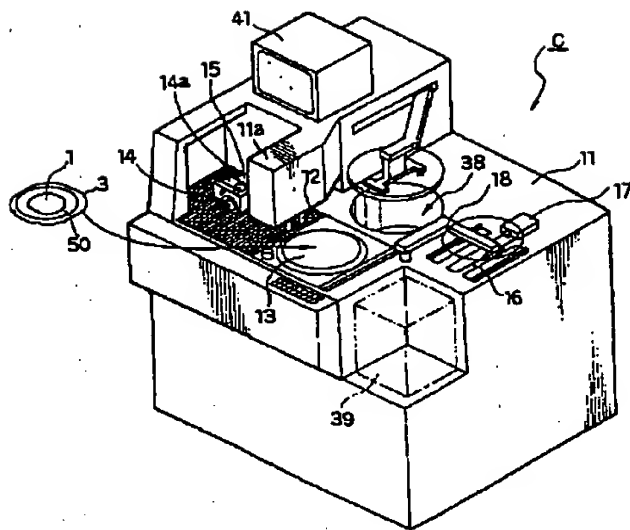
【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る半導体加工用シートは、半導体加工の際に粘着して用いられるシートであって、分子設計によって設定した熔融温度をスイッチ温度とし、その温度を境として結晶状態と非結晶状態とに変化する側鎖結晶性ポリマーを粘着剤としたので、簡易な設備で得られる温度環境によりその粘着性又は接着性が付勢されたり消勢されたりでき、従来のUV照射シートを使用した際のUV照射ユニットが不要となって、半導体ウェーハの裏面研磨工程及びダイシング工程等の半導体加工の工程ラインにおける設備コストの低減になると共に工数削減により生産効率が向上するという優れた効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

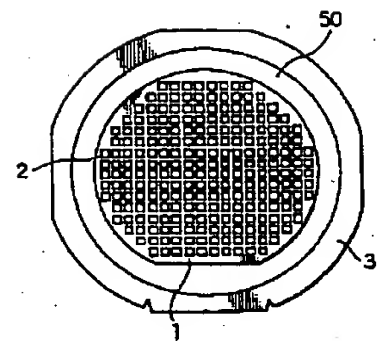
【図1】本発明に係る半導体加工用シートの断面図である。

【図2】同本発明に係る半導体加工用シートの粘着剤が、スイッチ温度を境にして結晶状態と非結晶状態に変化する様子を示す説明図である。

【図8】



【図9】



【図10】

